كسور و رضوض المنطقة الوجهية الفكية وإعادة البناء الوجهي الفكي

Maxillofacial Trauma and Maxillofacial Reconstruction

(الجزء الثامن)

كسور العظم الوجني و كسور الحجاج

الأستاذ الدكتور مازن زيناتي

رئيس قسم جراحة الفم و الوجه والفكين

كسـور المركـب الـوجنـي
• Zygomatic Complex Fracture

- مقدمة
- لمحة تاريخية
- اعتبارات تشريحية
- التشخيص : ٤-١- القصة المرضية
  ٤-٢- الفحص السريري (الاعراض والعلامات)
  ٤-٣- الفحص الشعاعي

١) التصنيف
٢) المعالجة
٣) العناية بعد العمل الجراحي
٤) الاختلاطات
٥) الخلاصة

١) مقدمة :

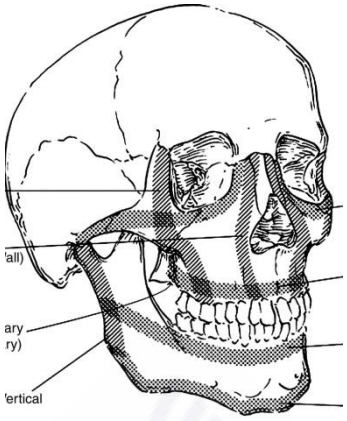
يتمفصل العظم الوجني مع كل من العظم الجبهي والغربالي والصدغي و الجبهي وعظم الفك العلوي و يساهم بشكل واضح في استقرار و قوة الثلث المتوسط للوجه.

ويعد البروز الأمامي الخارجي للوجنة سبباً أساسياً لتعرضها للأذية والرض . حيث يمكن للعظم الوجني أن ينفصل عن تمفصلاته الأربعة مع العظام المحيطة و هذا ما يسمى بكسور المركب الوجني .

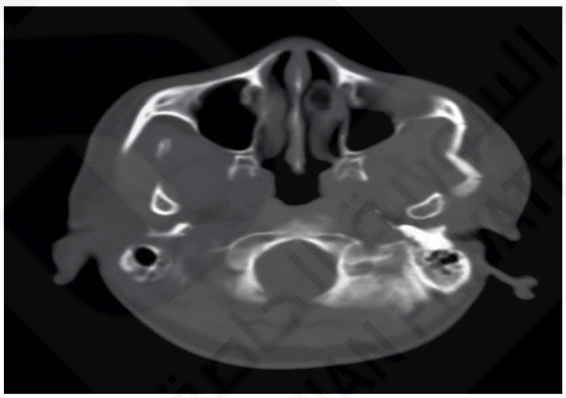
من النادر أن يحدث كسر مستقل وحيد للعظم الوجني باستثناء القوس العذارية. واذا لوحظ كسر متبدل في أحد النتوءات الوجنية ينبغي البحث عن وجود كسر في بقية النتوءات أي الاثنين الأخريين.

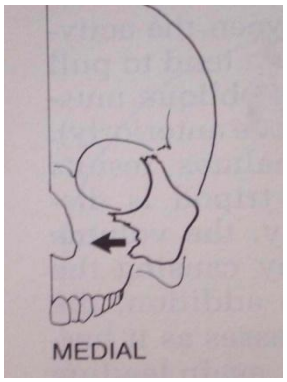
وللأسباب السابقة فقد دعي كسر المركب الوجني بالكسر ثلاثي الأقطاب Tripoid .

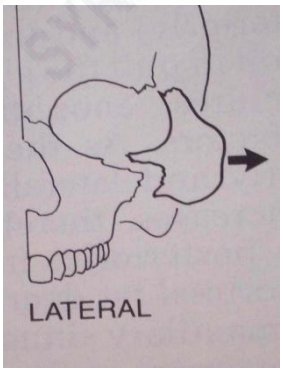
- ❑ تملك القوس العذارية اتصالا مع القحف و مع الفك العلوي
- ❑ تمثل جزء كبير من أرض الحجاج و الجدار الوحشي للحجاج لذلك فهي تمثل أهمية جراحية كبيرة في اعادة ابعاد الحجاج و اعتبارها كمرجع في رد كسور الفك العلوي
- ❑ تعتبر الدعامات (العلوية المعترضة) و الوحشية العمودية هي الأكثر تأثرا

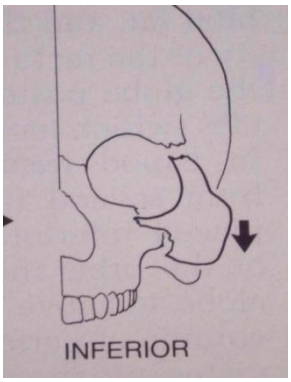


- تحدث هذه الكسور عبر ثلاثة دروز لذلك تدعى بالكسور ثلاثية الأقطاب و في حال رد كسرين أو دعامتين فما يزال هناك احتمال تشوه للقوس القوس العذارية بسبب دوران القوس حول الدرز الوجني الوتدي
- لذلك يجب على الجراح أن يركز على رد العظم الوجني الى الوتدي في الجدار الوحشي للحجاج لان التزوي بعد التثبيت يؤدي الى تشوه و كبر حجم الحجاج
- قد يؤثر الكسر الممتد على طول الدرز الوجني الفكي (من الحافة السفلية للحجاج الى الدعامة الوحشية العلوية) على النهايات العصبية تحت الحجاج . و قد تؤدي هذه الكسور التهدمية الى ضرر دائم أو اضطراب في الحساس في الخد و جزء من الشفة العلوية









٢) لمحة تاريخية :

تعود محاولات معالجة كسور المركب الوجني الى تاريخ (١٦٥٠ قبل الميلاد) على يد Smyth Papyrus . حيث وضع المقترحات العلاجية و قام بوصف العديد من أنواع الكسور الوجنية .

وفي عام ١٧٥١ حدث وثبة كبيرة في مجال معالجة الكسور الوجنية عندما كتب Duverney عن رصده لتشريح منطقة الوجنة وأنماط الكسور الوجنية التي لاحظها ، وكان قد قدم تقريرين عن حالة كسر وجني . وقد اقترح Duverney آنذاك الاستفادة من القوى الميكانيكية لكل من العضلتين الماضغة و الصدغية في دعم الكسر الوجني.

ثم تسجيل أول وصف للمدخل داخل الجيبي للوجنة عبر Lothrop عام ١٩٠٦ والذي يُعرف اليوم باسم طريقة كالدويل لوك Caldwell luc حيث اعتمدت الطريقة التي استخدام القطع العظمي عبر الجيب للوصول الة منطقة الكسر .

تلا وصف Lothrop متابعة سريعة من قبل Keen والذي قام في عام ١٩٠٩ بوصف المدخل داخل الفموي لرد كسر القوس الوجنية .

و قد قام Gilles ورفاقه في عام ١٩٢٧ بتوثيق طريقة لاجراء الشق في المنطقة الصدغية و ذلك للوصول الى القوس الوجنية و رد الكسر الحاصل فيها .

حيث قدموا رافعة تدخل عميقاً عبر الشق عميقاً في اللفافة الصدغية العميقة للوصول الى القوس الوجنية .

وكان قد أظهر كل من في دراستهم المنشورة عام ١٩٦٤ أن رد الكسور الوجنية دون تثبيتها سوف يسبب انزياحها تحت تأثير القوى الخارجية. وكان اقتراحهم هو بمعالجة الكسور المزاحة الناكسة للوجنة عبر الرد المفتوح و التثبيت السلكي الداخلي .

وقد خضعت طريقة التثبيت السلكي التي جاء بها Natvig و Dingma الى التطوير من قبل Adams عام ١٩٤٢ الذي وجد لأول مرة فائدة التثبيت الداخلي لكسور الوجنة .

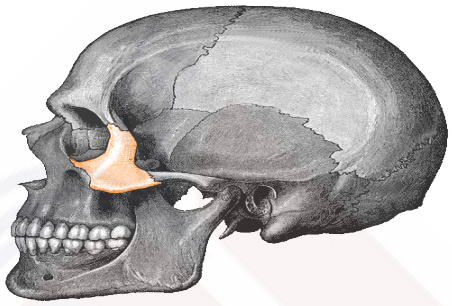
و قد شهد عام ١٩٧٠ بزوغ عصر جديد من إعادة البناء للكسور الوجهية مع تطوير عملية رد وتثبيت الكسور الوجهية حيث سمح ذلك باستخدام صفائح التثبيت الصغيرة Miniplates .

وقد صرح العالم Mishelete ورفاقه عن نجاح هذه التقنية في التثبيت حيث أصبحت عملية استخدام الصفائح في تثبيت الكسور الوجهية منذ ذلك الحين شائعة حتى هذه الأيام .

٣) اعتبارات تشريحية :

يحوي العظم الوجني على أربعة نتوءات و التي تعطيه شكل رباعي الأضلاع . وهذه النتوءات هي : الجبهي و الصدغي و الفكي العلوي والحافة تحت الحجاجية .

يتضمن كسر المركب الوجني تخرب في دروز العظم الوجني الأربعة وهي : الدرز الوجني الفكي و الدرز الوجني الصدغي و الدرز الوجني الجبهي و أخيراً الدرز الوجني الوتدي .



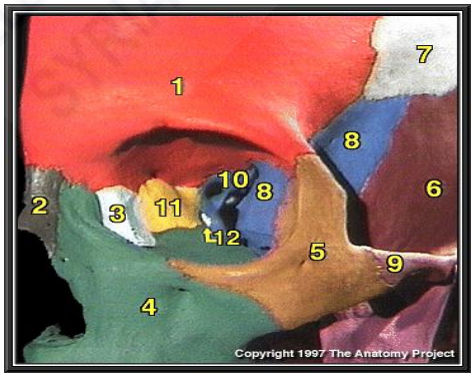
جميع كسور المركب الوجني تتضمن أرض الحجاج و لذلك يجب على جميع الجراحين المعالجين لهذه الأذيات ان يكون لديهم فهم تام للمظاهر التشريحية للحجاج .

للحجاج شكل هرمي رباعي الوجوه قاعدته في الأمام ، تنحدر أرض الحجاج للأسفل و هو أقصر من بقية جدران الحجاج حيق تقيس حوالي ٤٧ ملم وتتألف أرض الحجاج من الصفيحة الحجاجية للفك العلوي و السطح الحجاجي للعظم الوجني و النتوء الحجاجي للعظم الحنكي .

يتقارب الجدران الأنسي و الوحشي نحو الخلف باتجاه الثقبة الحجاجية.

يتألف الجدار الأنسي للحجاج من الناتئ الجبهي للفكي و العظم الدمعي و الصفيحة الحجاجية للغربالي و جزء صغير من العظم الوتدي . اما الجدار الوحشي فهو أكثر ثخانة و يتألف من جسم العظم الوجني و الجناح الكبير للوتدي .

أما سقف الحجاج فهو عبارة عن العظم الجبهي و الجناح الصغير للوتدي.

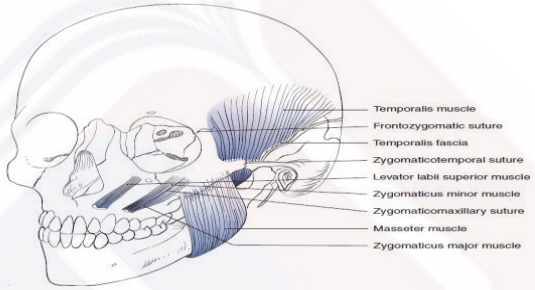


تتشكل القوس الوجنية من النتوء الصدغي للوجني و النتوء الوجني للصدغي و يحتوي على الحفرة العنابية و النتوء المفصلي و اللتان تتوضعان عند الجزء الخلفي للنتوء الوجني الصدغي.

يعتبر الفرع الثاني للعصب مثلث التوائم هو الفرع الوحيد الذي يرافق العظم الوجني . حيث تغادر كل من الفروع الوجنية و الوجهية و الصدغية ثقوب موجودة على الوجه الامامي الوحشي لجسم العظم الوجني و هي تعطي الإحساسات لمنطقة الوجنة و المنطقة الصدغية الأمامية .

أما العصب تحت الحجاجي فيمر عبر ارض الحجاج و يخرج من الثقبة تحت الحجاجية و يعطي الحس للمنطقة الأمامية للخدود و وحشي الأنف و الشفة العلوية و أسنان الفك العلوية الأمامية.

كما وتنشأ عضلات التعبير الوجهية من الوجنة حيث تشمل العضلتان الوجنية الكبيرة و رافعة الشفة العلوية اللتان يتم تعصيبهما من العصب القحفي السابع (الوجهي) .



٤) التشخيص :

لا تعتبر كسور المركب الوجني مهددة للحياة و عادة ما يتم معالجتها بعد ان يتم رد و تثبيت بقية الأذيات الموجودة و بعد أن تزول الوذمة بعد ٤ – ٥ أيام من الأذية المسببة.

يشمل التقييم الأولي لمريض الكسر الوجني إجراء توثيق للأذيات العظمية الحاصلة وحالة النسج الرخوة المجاورة (الأجفان ، الجهاز الدمعي ، و كرة العين) و للأعصاب القحفية الفرع الثاني و السادس .

كما يجب التحقق من الحدة البصرية و حالة كرة العين و الشبكية كما ويجب أخذ استشارة طبيب العينية للتأكد من عدم وجود أذية للعصب البصري .

كسور العظم الوجني فقط :**plow owt fracture** (عند لاعبي كرة القدم) و كسور قاع الحجاج عند لاعبي التنس حيث يشبه كسر قاع الحجاج بكسر كاس مليء بالماء ، حيث أن أرق العظام هو عظم العين وبكسره تهبط كرة العين مع الشحم و العضلات نحو الأسفل مما يسبب رؤية مضاعفة وعدم تناظر العينين .
الدروز الوجني الجبهي و الوجني الصدغي و الوجني الفكي دروز تثبت العظم العذاري ، لدى كسر العظم العذاري :

القصة المرضية :

يجب تحديد طبيعة القوة المسببة للأذية و اتجاهها وذلك بسؤال المريض أو أي شاهد متواجد أثناء الحادثة . ففي حال حدوث ضربة جانبية مباشرة لدى اعتداء ما يحدث كسر قوس وجني أو انزياح أنسي سفلي للمركب الوجني . أما الضربة الأمامية فينتج عنها كسر سفلي خلفي .

يعاني المريض المصاب بكسور مركب وجني غالباً من ألم و وذمة و كدمات تحت حجاجية .

كما يمكن أن يلاحظ خدر و نمل في منطقة الخد و وحشي الانف و الشفة العلوية ناتج عن أذية العصب تحت الحجاجي و الاعصاب الوجنية الصدغية. يحدث هذا بنسبة ١٨ – ٨٣ % عند جميع مرضى الرضوض الوجنية.

و لدى الانزياح الانسي للقوس الوجنية يعاني المريض من الضزز و مضاعفة الرؤية و الرعاف.

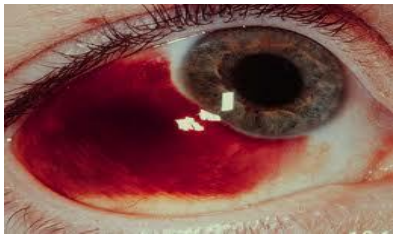
الفحص السريري (الأعراض و العلامات) :

a) تسطح الوجه: ينتج تسطح الوجه عن غؤور التحدب الوجني الذي يمثله جسم العظم الوجني .
يختفي التسطح الناتج بعد الأذية بسبب الوذمة التي تعوض هذا الغؤور و هذا يجب ان لا يدفعنا لعدم كشف هذه المشكلة.
طريقة تشخيص هذه المشكلة هي بانه عندما نرى منظر الكدمة و الاحمرار و الازرقاق يجب ان نشك بوجود كسر في المنطقة .

b) كدمات حول الحجاج : Circumorbital Ecchymosis

ان ابكر العلامات السريرية الشائعة هي الكدمات والوذمة حيث يمكن مشاهدتها في ٦١% من الأذيات التي تصيب العظم الوجني .
و تحدث الوذمة بسبب تمزق الأوعية الدموية داخل

الانسجة الرخوة و حدوث النزف حول العين .



c) نزف تحت الملتحمة : Subconjunctival Hemorrhage

بسبب نزف صلبة العين ، كمية هذا النزف تتباين حسب شدة الرض فقد يعبر عنه أحياناً بالاحمرار فقط .

d) نزيف من الأنف Bleeding from Nose :

بسبب تجمع الدم في الجيب الفكي الذي يصب في الأنف عبر الصماخ الانفي المتوسط حيث يخرج الدم من الجدار الوحشي للانف للجهة المصابة .

كسر الانف هو عبارة عن علامة ثانوية فالنزف في هذه الحالة غير ناتج من الحفرة الانفية .

e) وجود درجة مشوهة Step Deformity :

يمكن فحصها بجس الحافة السفلية للحجاج في الجهة المصابة كما يجب اجراء جس منتظم لكل من الدرز الوجني الجبهي و القوس الوجنية. كما يتم اجراء فحص داخل فموي بجس و تحري وجود تخرب في الكتق الوجني الفكي و تحري وجود كدمات مرئية في منطقة الحفرة النابية.

f) تحدد حركة الفك السفلي Limitation of jaw movement:

حيث ان وجود انضغاط للناتئ المنقاري بالقوس الوجنية المنزاحة انسيا بفعل الصمة الحاصلة يسبب تحدد في حركة الفك السفلي للفتح والاغلاق و في هذه الاصابات تغيب وجود علامات اصابة حجاجية.

و من الاستقصاءات الأخرى ايضاً فحص العين الذي يشمل فحص الدقة البصرية و استجابة الحدقة و حركة المقلة و موضع كرة العين ضمن الحجاج سنشرح بعضها فيما يلي :

g) تحدد حركة مقلة العين Limitation in ocular movement :

حيث ان تحدد حركة المقلة يشير الى وجود اعاقة في عمل العضلات المحركة لها بسبب الوذمة الحاصلة فيها بعد النزف الداخلي و يحصل مثل هذا العرض في كسور ارض الحجاج و الجدارين الوحشي والانسي للحجاج .

h) التشوه Deformity : يعود التشوه غالباً الى الوذمة والانتباج الحادث وإلى التهتك في النسج الرخوة، ويفيد هذا التشوه في تحديد مكان الاصابة وفي تخمين مبدئي لشدة الكسور الواقعة تحته، ويتعلق هذا التشوه بدرجة اصابة النسج الرخوة والوقت الذي مضى على حدوث الاصابة وبشكل عام فإن التأذي الشديد للسنج الرخوة لمنطقة الوجه تشير بشدة الى كسور تحت منطقة التأذي ، فتشير مناطق الكدمات خاصة حول الحجاج بقوة الى كسور تحتها (الكدمة – الازرقاق – و هي تغير لون الجلد من الاحمر الفاتح الى الارجواني المزرق بسبب النزرف و الرض او امتداد العمل الجراحي) .

أما الوذمة تحت الحجاج والنزف في الملتحمة فيشير الى كسر حجاجي بينما الوذمة في الجفن السفلي وفوق العظم الوجني فتشير لكسر في الوجنة وكثيراً ما يُحدث ارتشاح الدم من الاوعية ازرقاقاً (كدمة) او ورماً دموياً Hematoma عند وجود كسر هرمي .

i) تبدل مستوى كرة العين Change in ocular level:

– اختلاف مستوى مقلة العين لدى أذية قاع الحجاج مع رؤية مضاعفة بسبب تمزق الأربطة المعلقة لكرة العين حيث أن كرة العين تكون محمولة برباط معلق Lockwood يمر من العظم الدمعي في الأسني إلى حدبة whitnall في الوحشي تحت الدرز الجبهي الوجني - غؤور العين بسبب كسور قاع الحجاج المرافقة لكسور المركب الوجني وتدلي نسج العين إلى الجيب الفكي ساحبة معها العضلة المستقيمة السفلية وهذا ما يدعى الخوص. وبذلك تهبط كرة العين عند فصل هذا الرباط مع الجفن العلوي وهذا يسبب علامة تعرف بانسدال العين Hoogling Of the eye

j) الخَوَص Enopthalmus :
بسبب كسور قاع الحجاج المصاحبة لكسر المركب الوجني و خروج بعض محتويات العين الى الجيب الفكي مما يؤدي الى غؤور العين للداخل.

k) غياب استجابة الحدقة الذي يشير الى وجود أذية في العصب القحفي الثالث III .

l) كما يمكن أن يحدث اذية في العصب البصري و نزف داخل الحجرة الامامية لكرة العين او نزف في الحجرة الخلفية و انفصال في الشبكية واذية في الاقنية الدمعية .

m) خدر أو نمل في الشفة العلوية وجلد الخد وجناح الأنف بسبب إصابة العصب تحت الحجاج.

n) خدر الوجنة بسبب ترافقه مع كسر قاع الحجاج و أذية عصبية .

o) هبوط الوجنة نحو الأسفل و الخلف تحت تأثير العضلة الماضغة

p) تحدد حركة العين لان العضلات المحركة للعين محشورة في خط الكسر .

q) ضبابية الجيب الفكي شعاعيا لان جزء من الجيب مشمول بخط الكسر .

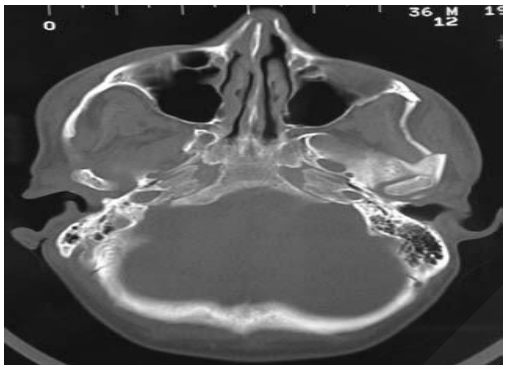
r) صعوبة فتح الفم بسبب اصطدام الناتئ المنقاري بالجزء المكسور مما يمنع المريض من فتح الفم (حركة الناتئ المنقاري نحو الأمام والأسفل وحركة العظم العذاري المكسور نحو الخلف و الأسفل وبالتالي تعارض الحركتين

عندما تحدث الكسور الوجهية،فإن المعالجة يجب أن توجه نحو إعادة تأهيل المريض قدر الإمكان ويجب أن تتضمن أهداف المعالجة شفاء عظمي سريع،عودة الإطباق الطبيعي بالإضافة لعودة الوظيفة المضغية والشمية والبصرية.وأخيرا" نتيجة تجميلية سنية ووجهية مقبولة.

كما يتوجب اجراء فحص عصبي شامل للاعصاب القحفية مع اعطاء اهمية خاصة للاعصاب القحفية (الثاني و الثالث و الرابع و الخامس و السادس)

الفحص الشعاعي :

عادة ما يتم تشخيص كسور الوجنة بالاتعتماد على الفحص السريري والقصة المرضية



التصوير المقطعي المحوسب CT Scan: يعتبر التصوير المقطعي المحوسب CT Scan لعظام الوجه بالمستويين التاجي والجبهي قياسي لجميع المرضى الذين يشتبه بإصابتهم بكسور وجنية .

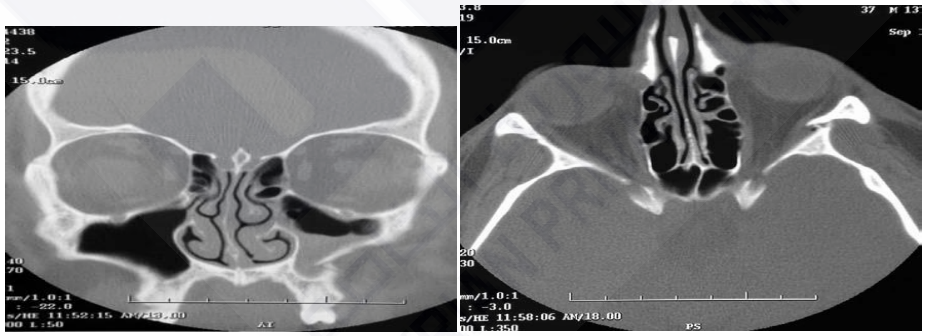
تساعد الصور الشعاعية في تأكيد التشخيص و توثيق الحالة من اجل اعتبارات تتعلق بالطب الشرعي و تأكيد امتداد الأذية العظمية .

يعتبر التصوير المقطعي المحوسب CT هو الخيار الأفضل لتقييم كسور الوجنة.

تستعمل المقاطع الجبهية و التاجية لتحديد نموذج الكسر و مقدار الانزياح الحاصل و لتقييم النسج الرخوة للحجاج .

ويسمح التصوير المقطعي المحوسب بشكل خاص في رؤية تنوءات الهيكل العظمي للثلث المتوسط كالنتوءات الأنفية و الوجنية الفكيّة و النتوء تحت الحجاجي و النتوء الوجني الجبهي و الوجني الوتدي و الوجني الصدغي .

ويعتبر المنظر التاجي لهذه الصور مساعداً جداً في تقييم كسور أرض الحجاج كما تساعد أيضاً في تقييم حالة العضلات حول الحجاجيّة وتقييم وجود فتق للنسج الحجاجية ضمن الجيب الفكي .



مقطع تاجي

مقطع جبهي

الصور الشعاعية البسيطة : لقد حلت الصور المقطعية المحوسبة حديثاً مكان الصور الشعاعية البسيطة في الاعتماد على تشخيص كسور المركب الوجني ، لكن هناك العديد من غرف الاسعاف و بعض المستشفيات لازالت تعتمد في تقييم مرضى الكسور على الصور الشعاعية البسيطة و لذلك كان من الضروري معرفة كيفية قراءة و تفسير هذه الصور البسيطة لتشخيص و معالجة هؤلاء المرضى.

تعتبر الصورة الشعاعية بوضعية ووتر water's view من أفضل الصور الشعاعية لتقييم كسور المركب الوجني .

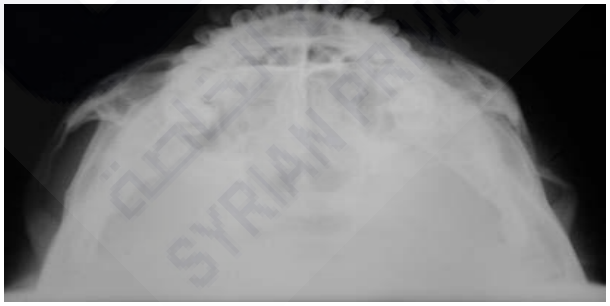
هذه الصورة هي عبارة عن مسقط أمامي خلفي للرأس حيث يتوضع فيها الرأس بزاوية ٢٧ درجة مع المستوى العامودي و يستند فيها الذقن على اللوحة الحاملة للفلم الشعاعي و تبتعد قمة الرأس عنه بمقدار ٤ سم و توجه فيه حزمة الأشعة بشكل عمودي على الفلم.

هذه الصورة تظهر البروز البروز الهرمي الحاوي على الجيب الفكي و تسمح برؤية الجيوب الوجهية و وحشي الحجاج و الحواف تحت الحجاجية .

لكن عند المرضى اللذين يواجهون صعوبة في تحقيق الوضعية المنحنية للرأس فإن طريقة ووتر المعكوسة تعطي نفس المعلومات الشعاعية السابقة .

صورة كالدويل Caldwell's View : هي مسقط أمامي خلفي يكون فيها الوجه بزاوية ١٥ درجة مع اللوحة الحاملة لفلم الأشعة .

صورة ذروة أسفل الذقن Jug-handle View : توجه فيها حزمة الأشعة من المنطقة تحت الفك السفلي حتى ذروة القحف . وهي مفيدة في تقييم القوس الوجنية و البروز الوجني .



٥) التصنيف :

تاريخيّاً ، أُستخدم تصنيف كسور الوجنة من أجل التنبؤ بالكسور التي هي بحاجة الى تثبيت بعد الرد.

سريرياً، يسمح التصنيف للجراح بتحديد الكسور التي بحاجة الى رد جراحي (رد مفتوح) و بعض طرائق التثبيت.

قام كل من Knight و North في عام ١٩٦١ بتصنيف الكسور الوجنية عن طريق الاعتماد على اتجاه الانزياح الحاصل في القطعة المكسورة وذلك بعلى الصور المأخوذة بوضعية water . كمايلي :

- انزياح باتجاه الداخل نتيجة صدمة خارجية
- انزياح باتجاه الخارج
- انزياح باتجاه الأمام
- انزياح باتجاه الخلف
- كما يمكن ان يحصل انزياح باتجاه الأسفل . ولكن جميع الدراسات تشير ايى ان العظم الوجني لا يتبدل باتجاه الأعلى.

و مع ظهور التصوير المقطعي المحوسب CT Scan و زيادة استعمال التثبيت الداخلي الصلب للكسور، ظهرت تصنيفات حديثة تهدف الى تمييز تلك الكسور التي تتطلب اجراءات جراحية واسعة .

افترض العالم مانسون Manson وزملاءه عام ١٩٩٠ طريقة في التصنيف تعتمد على نموذج الانفصال العظمي الحاصل و طبيعة الانزياح الحاصل .

فالكسور التي لا تبدي أي انزياح او انزياح خفيف تصنف على أنها اذات منخفضة الطاقة (Low Energy Injuries) حيث يمكن مشاهدة كسر غير مكتمل في واحد او اكثر من التمفصلات.

أما الكسور ذات الطاقة المتوسطة فيظهر فيها انزياح خفيق الى متوسط الشدة ، أما الاذيات عالية الطاقة فتوصف بحدوث انزياح وحشي مع تجزؤ في القوس الوجنية و تحطم في جدار الحجاجا الوحشي.

افترض Gruss و زملاءه نظام في التصنيف لفت الانتباه الى أهمية تمييز و معالجة كسور القوس الوجنية بالاضافة لكسور جسم العظم الوجني .

وكما سبق و افترض مانسون وزملاءه فقد لفت Gruss الانتباه الى أهمية تمييز و معالجة تجزؤ و تفتت و الانحناء الوحشي للقوس الوجنية.

و بمراجعة لـ ١٠٢٥ حالة كسر وجني قام بها Zingg و زملاءه صنف تلك الأذيات في ثلاثة فئات :

- **النمط A :** الكسور غير المكتملة، أو الكسور منخفضة الطاقة حيث نشاهد الكسر في جزء واحد من المركب الوجني. مثلاً : القوس الوجنية ، جدار الحجاج الوحشي ، الحافة تحت الحجاج .
- **النمط B :** الكسور المفردة والتي تدعى كسور القطعة المفردة حيث يصيب الكسر كل مناطق تمفصل العظم الوجني مع العظام المجاورة.
- **النمط C :** الكسور المتعددة القطع والتي تتضمن تجزئة جسم العظم الوجني بحد ذاته .

٦) المعالجة :

ان قسماً كبيراً من كسور المركب الوجني ذات الانزياح الاصغري أو القليل والتي لاتسبب أعراضاً لاتحتاج لمعالجة، ولكنها تحتاج للرد في الحالات التالية:

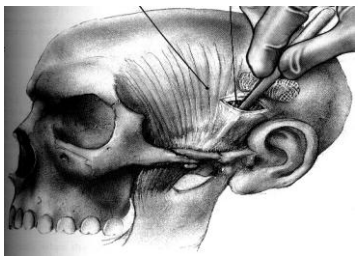
- اذا كان المريض يعاني من الشفع
- عند وجود تمدد في حركات الفك السفلي.
- لتأمين الحماية الهيكلية الطبيعية لكرة العين.

لترميم الشكل الطبيعي للوجه وأهمية ذلك مختلفة طبقاً للأشخاص

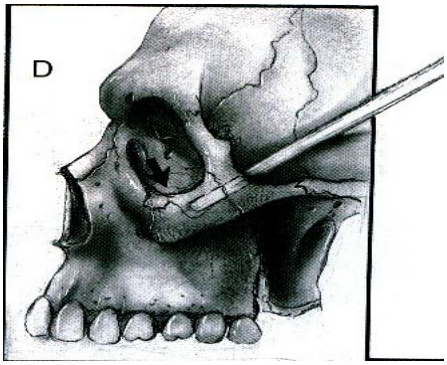
يجب ان تستند معالجة كسور الوجنة على تقييم سريري كامل و هذا يشمل الصور المقطعية المحوسبة بالمقطعين التاجي و المحوري ليتم تحديد طبيعة الأذية .
تقنية التصنيف تساعد على وضع خطة المعالجة و التنبؤ بالانذار في بعض الاحيان .
على أي حال فعلى جراح الوجه والفكين أن يضفي على كل معالجة ميزة خاصة اعتماداً على كل من القصة المرضية و الفحص السريري والموجودات الشعاعية والآراء السريرية السليمة.
تعتمد معالجة كسور المركب الوجني و القوس الوجنية على درجة الانزياح الحاصلة و النتيجة التجميلية النهائية و التشوهات الوظيفية .
حيث تتراوح طرق المعالجة من المعالجة المحافظة البسيطة التي تعتمد على التخلص من الانتباج و الوذمة الحاصلة ومعالجة وظيفة العضلات المحركة لكرة العين و الخدر، إلى المعالجة المعتمدة على الرد المفتوح والتثبيت الداخلي للكسور المتعددة .

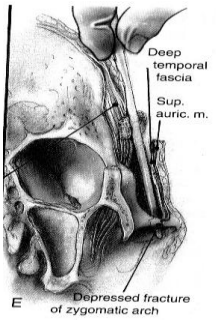
الرد:

يجري رد الكسر بطريقة غيليز حيث أنها الابسط في اجرائها وتعطي سيطرة جيدة على العظم الوجني خلال الرد.



حيث يجرى شق بطول ٢ سم بين تشعب فرعي الوريد الصدغي السطحي وتكشف اللفافة الصدغية وتشق، ويمرر رافع بريستو للأسفل تحت العظم الوجني والذي عندها يرفع بلطف ويعاد الى مكانه.

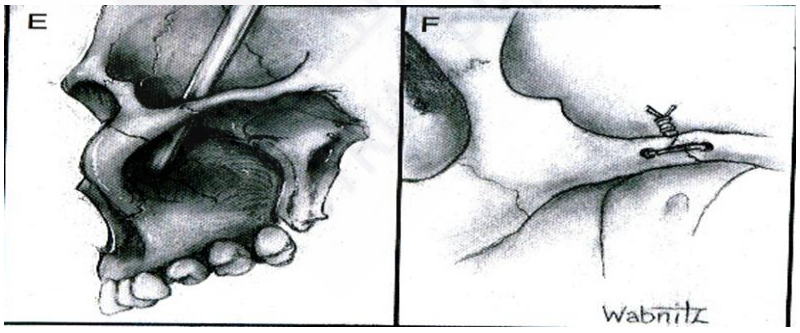


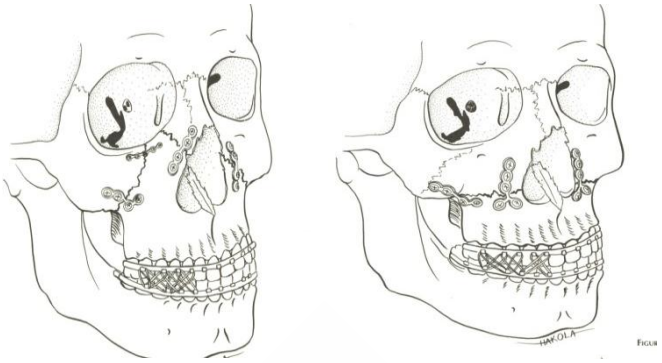


ان طريقة غيليز هي المختارة غالباً وقد يكون العظم ثابتاً ومستقراً بعد رده، أو يحتاج لتثبيت خارجي اضافي كنتيجة لتأخر العلاج على الأغلب وعندها نحتاج لوسائل اضافية للتثبيت مثل:

- الخياطة السلكية العظمية في خط الدرز الوجني الجبهي.
- الخياطة السلكية العظمية في الحافة تحت الحجاج.
- الخياطة السلكية العظمية في الحافة والدرز.
- التثبيت بواسطة دك الجيب الفكي.
- التثبيت بالأوتاد من العظم الوجني الى الحافة فوق الحجاج.

اذا ماكسر القوس الوجني بمفرده فيجب رد الشظايا بطريقة غيليز والتثبيت غير ضروري حيث أن اللفافة الصدغية المتصلة على طول الحافة العلوية للقوس ستثبت الشظايا بشكل فعال.





أولا"- الرد Reduction:

قد يكون الكسر كتلة كاملة أو عدة أجزاء وليس كتلة واحدة .

فعندما يكون كتلة واحدة و خط الكسر واضح يرد الكسر مباشرة ويثبت ..

- نطلب من المريض أن لا يتحرك على الطرف المصاب و يتم التثبيت مدة أسبوعين حتى يلتحم الكسر (هذا كسر غير كامل) .
- التداخل على قاع الحجاج من أسفل العين (ولا تهبط الكرة و إنما الشحم و العضلات) .
- الكسور قد تكون متعددة في الفكين معاً .
- قد تحدث كسور متعددة مضاعفة في القوس العذارية و يشعر المريض بانخفاض في الوجنة و المشكلة هنا جمالية أكثر منها إطباقية ، وترك كسر الوجنة دون معالجة ينتج عنه : رؤية مضاعفة- تسطح الوجه .
- نفس خطوط الكسر السابقة استعملت في الجراحة التقويمية (عمل كسر عائم Lofort1 على فك علوي متراجع ثم تقديمه للأمام وتثبيته) .
- الأسنان بعد الكسر لا تستجيب لاختبار الحيوية (أسنان لا تستجيب للفحص الحيوي و لكنها ليست ميتة لأنها تستعيد حيويتها بعد 6 أشهر والسبب انقطاع الحزمة العصبية) ونفس الشيء يحدث بخدر جذر الوجنة و جناح الأنف ويشعر المريض بعد فترة لعودة الإحساس للمنطقة تدريجيا بعد شهر ثم ثلاثة أشهر ثم أشهر .

◉ بسبب ان معظم الكسور تؤدي إلى تبدل انسي سفلي أو انسي علوي في الوجنة فإن التقنيات يجب أن توفر رد باتجاه الخارج والأعلى والأسفل.

◉ الأداة المستخدمة توضع تحت جسم العظم الوجني وتدفع جانبيا" وهي على الأغلب ترد معظم الكسور.

◉ **١.طريقة غيليز Gillies approach**

◉ وتتم بعمل شق فى المنطقة الصدغية ثم استخدام رافعة مثل (Rowe elevator) المخصصة لرد العظم الوجني.

◉ معظم الكسور المتبدلة بشكل انسي و/أو سفلي تستجيب لهذه المناورة

◉ وغالبا" ما يسمع صوت فرقعة عند عودة العظم لمكانه.

٢. الرد باستخدام الهوك الوجنى Zygomatic hook

وذلك بعمل شق تحت العظم الوجنى ثم ادخال الهوك من خلاله ورفع العظم الوجنى الى مكانه. الخطاف يعلق بالعظم و يشد لمكانه و لا داعي هنا للجراحة ، أم عندما لا يعود لمكانه بهذه السهولة و خط الكسر غير واضح فلا بد من الجراحة ولها شقان :

الشق الأول عند الحاجب لتثبيت العظم مع الجبهة .

الشق الثاني تحت العين لتثبيت العظم مع الحجاج .

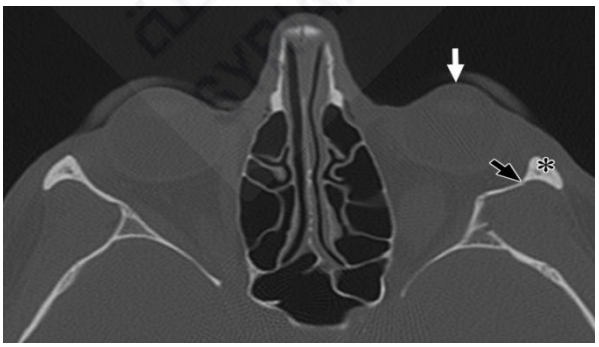
ونعمل شق ثالث من داخل الفم عند الدرز الوجني الفكي ونثبت .

أما الطرف الرابع من الكسر فلا داعي للتداخل عليه

- **٣-برغيCarrol-Girard:**
- وفيها يتم إدخال هذا البرغي عبر الجلد لداخل البروز الوجني وهو يؤمن قوة جر باي اتجاه .
- سيئته: الحاجة لشق افقي بطول ٥مم على طول البروز الوجني والخوف من الندبة اللاحقة.

كسر القوس الوجنية :

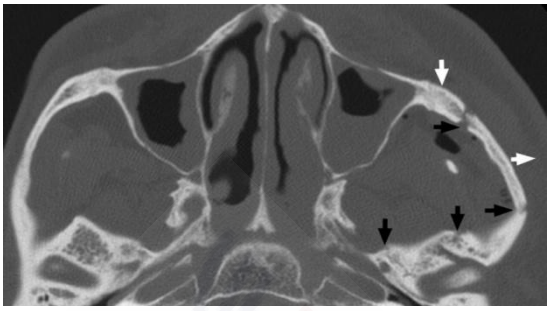
- يجب رد الجزء الصدغي من القوس العذاري (بعد رد الدرز الوجني الوتدي) ثم رد باقي الأجزاءو في حال عدم الرد الصحيح لهذا الجزء سيزداد عرض الوجه و تصبح الوجنة قليلة البروز
- يتم التناظر الوجهي بالرد ثلاثي الأبعاد للبروز الوجني و اعادة حجم الحجاج الى الوضع الأصلي برد العظم الوجني الى العظم الوتدي
- يستطب التداخل الجراحي في حال التذوي الشديد أو التفتت الشديد



كسر القوس العذاري في الجهة اليسرى

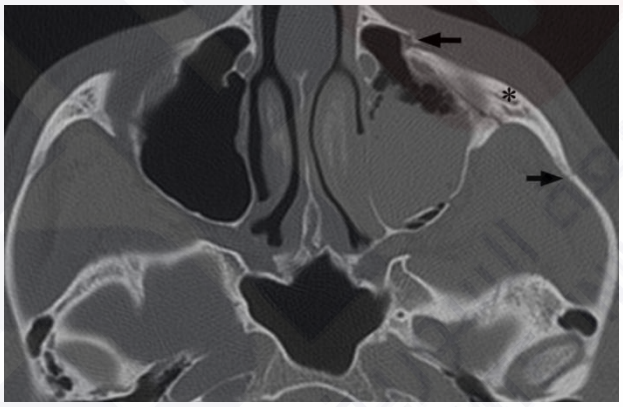
- يلاحظ التشوه الدوراني للقوس العذاري بسبب دوران الجدار الوحشي للحجاج حول الدرز الوجني الوتدي

- الانزياح الوحشي (الأسود) للدعامة العمودية الوحشية (*) تؤدي الى ازدياد حجم الحجاج وحدوث انخماص في كرة العين(الأبيض)



كسر القوس العذاري في الجهة اليسرى

- يلاحظ كسور متفتتة (الأسود) للدعامة العلوية المعترضة ، مع ازدياد في عرض الوجه
  و زوال البروز اوجني (الأبيض)
- يعتبر هذا نتيجة شائعة لقوى السحب للعضلة الماضغة
- تطلب هذه الكسور المتبدلة شريحة جبهية للحصول على كشف جيد لرد الكسر المتبدل



- ❑ كسر القوس العذاري عند الدرز الوجني الصدغي(السهم السفلي) و عند الدرز الوجني الفكي (السهم العلوي) وذلك عند لدعامة العلوية المعترضة
- ❑ تبدلت الدعامة الوحشية العمودية(*) بالاتجاه الخلفي و الأنسي.
- ❑ أدى تأثير العضلة الماضغة على جسم العظم الوجني الى تشوه دوراني مع انخفاض في البروز الوجني

إن كسور القوس الوجنية الغير متبدلة أو المتبدلة بشكل طفيف، لا تحتاج لأي تداخل جراحي تصحيحي . لأن مثل هذه الأذيات لا تسبب عجز وظيفي تام .
وإنه لمن المناسب ان تجرى مراقبة طويلة الأمد للمريض المصاب.
كان Duverney أول جراح قام بوصف أول تقنية فعالة لمعالجة كسور القوس الوجنية فقد استخدم الضغط الاصبعي داخل الفموي لرفع القوس الوجنية المضغوطة انسياً.

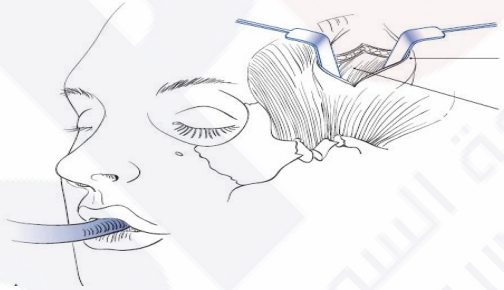
و كمعاوضة في هذه الطريقة يُطلب من المريض بالعض على قطعة من الخضب و ذلك من أجل إحداث تشنج في ألياف العضلة الصدغية . فهذه العملية بالمشاركة مع الضغط الاصبعي داخل الفموي بالاتجاه الخارجي يساعد في رد الكسر الحاصل .

أول من وصف المدخل داخل الفموي للقوس Goldthwaiteو في عام ١٩٢٤ كان الوجنية حيث وصفها باجراء شق في الميزاب الدهليزي و بعد ذلك يتم ادخال رافعة حادة باتجاه الاعلى و خلف حدبة الفك العلوي ، و بتطبيق ضغط أمامي يتم رد القوس الى مكانها .

بتعديل التقنية السابقة بإجراء شق في المخاطية الفموية عند مستوى السنخ Quinnقام العلوي و تمتد نحو الاسفل على طول الحدود الامامية للرأد حيث يستمر على طول الجزء الوحشي للناتئ المنقاري منتهياً في مستوى القوس الوجنية و يتم رد الكسر .

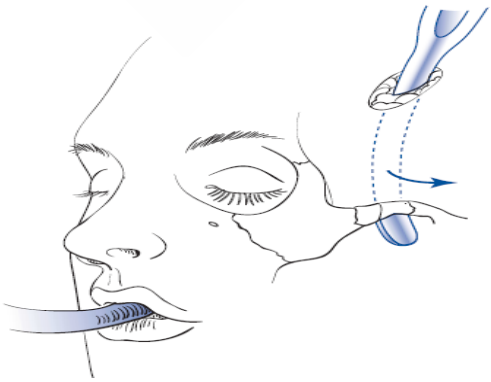
أما الطرريقة النموذجية لعلاج كسور القوس الوجنية فقد تم وصفها للمرة الأولى عن في عام ١٩٢٧ وهي نفسها الطريقة المستخدمة Stone و Kliner و Gillesطريق في معالجة كسور المركب الوجني .

وهي تعتمد على اجراء شق في المنطقة الصدغية بطول ٢ سم يتم اجروه خلف خط الشعر و يستمر الشق حتى يصل الى الطبقة تحت الجلدية و حتى يصل الى اللفافة الصدغية السطحية و للعمق حتى اللفافة الصدغية العميقة التي تظهر بلون ابيض متلألئ.



بعد ذلك يتم قطع اللفافة الصدغية العميقة حتى الوصول الى العضلة الصدغية حيث يتم الوجنية و ذلك تحت السطح الصدغي Roweبعد ذلك إدخال رافعة متينة كرافعة للوجنة حيث يجب على الرافعة ان تدخل بين اللفافة الصدغية العميقة و العضلة الصدغية و إلا فإن موقعها سيكون إلى الخارج من القوس الوجنية و بعد ذلك يجب رفع العظم باتجاه الخارج و الأمام مع الانتباه لعدم تطبيق قوة شديدة على العظم الصدغي .

وأثناء هذه العملية يجب الإستمرار بجس القوس و ذلك كدليل من أجل إجراء الرد المناسب ، وبعد الانتهاء تُجرى خياطة الجرح على طبقات.



يتم Jهناك تقنية أخرى بديلة للسابقة تعتمد على استخدام رافعة معقوفة بشكل حرف ادخالها الى الاسفل من القوس الوجنية والى الامام مباشرة من الناتئ اللقمي عبر شق قبل أذني و توضع ذروة الرافعة المعقوفة مباشرة تحت القطعة العظمية المزاحة ، ويتم الرد بإجراء شد محكم باتجاه الخارج.

في سلسلة من ٢٠٦٧ كسر وجني ، حوالي ١٠ الى ١٣٦ كسر قوس Ellisوجد وجنية كانت بحاجة الى شكل من اشكال التثبيت بعد الرد .

و قد تم افتراض عدة طرق للتثبيت تتضمن:

- تغليف واحاطة الحفرة الصدغية بشكل مؤقت بضماد بعرض ٠,٥ أنش مع تنبيب أنفي معدي و قثطرة بولية . ولكن غالباً ما يكون هناك حاجة الى اجراء رد جراحي مفتوح مع تثبيت داخلي لمعالجة مثل هذه الكسور المعزولة .
- تثبيت القطع المكسورة باستخدام الصفائح الصغيرة mini plates تشمل هذه العملية حالات كسور المركب الوجني الشديدة أو كسور بقية عظام الوجه.

كسور المركب الوجني :

A. كسور المركب الوجني منخفضة الشدة : وهي الكسور الغير متبدلة أو المتبدلة بشكل خفيف ، و هي عادة ليست بحاجة الى اي تداخل عليها . مثل هؤلاء المرضى يخضعون لمراقبة طويلة الأمد لتحري وجود علامات تبدل في الكسر او سوء في وظيفة العضلات المحركة للمقلة أو علامات الخوص وذلك بعد زوال الوذمة الحاصلة بفعل الرض .

كسور المركب الوجني المتبدلة بشكل خفيف و المستقرة والتي لا يلاحظ فيها تغيرات سريرية واضحة ، فهي ليست بحاجة الى معالجة .

يجب أن يتم إعلام المريض بأن يقدر خطر حصول عدم تناظر في الوجنيتين و الحجاج و جفن العين في حال عدم رد الكسر الحاصل . ويجب التوثيق بالاستعانة بالصور الشمسية.

B. كسور المركب الوجني متوسطة الشدة: في هذه الكسور فإن انزياح هذه الكسور يتطلب إجراء رد وتثبيت داخلي.

على طول الـ ٢٠ سنة الماضية كان هناك استخدام زائد بطريقة الرد المفتوح مع التثبيت الداخلي للكسر.

و زملاءه بمعالجة ٤٥ % من جميع حالات Zachariadisوفي عام ١٩٨٤ قام .Gillesكسور الوجنة بطريقة

خوارزمية لمعالجة كسور Kittidumkerng و Ellisفي عام ١٩٩٦ افترض المركب الوجني المتوسطة الشدّة والتي لا تحتاج الى اعادة بناء للحجاج.

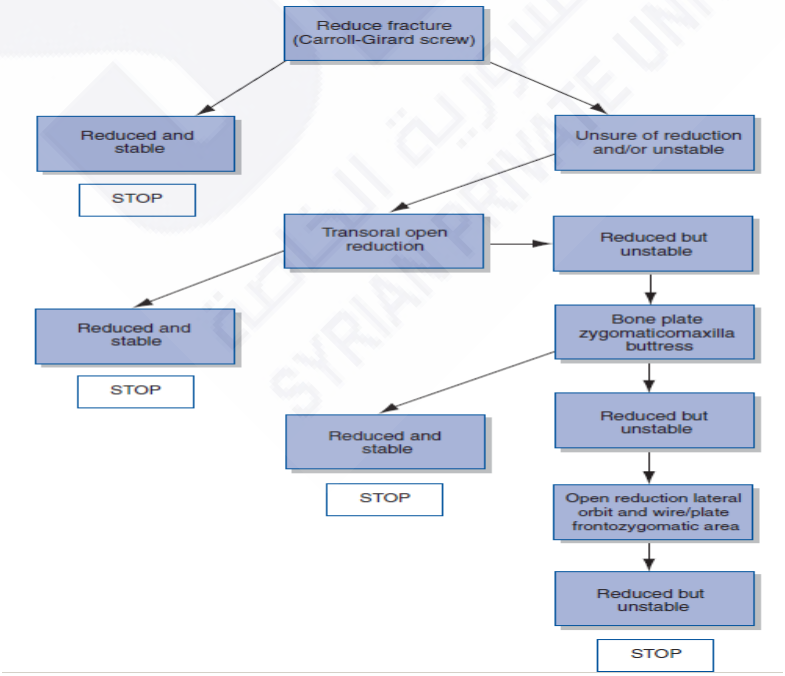
وغيره Ellisالخطوة الأولى في الخوارزمية هي **رد الكسر** . حيث نصح كل من والذي يتم ادخاله عبر الأدمة الى داخل بروز Carroll-Girardباستخدام برغي العظم الوجني .

تحكم ممتاز ثلاثي الأبعاد لرد الكسر .Carroll-Girardيؤمن برغي

اذا كان الكسر غير ثابت بعد رده أو كان هناك شك في دقة الرد الذي تم انجازه ، يُنصح بإنجاز الرد المفتوح مع التثبيت الداخلي. حيث يتم كشف النتوء الوجني الفكي أولاً ويتم تثبيته بصفيحة في حال الضرورة.

بعد ذلك يتم كشف النتوء الوجني الجبهي ويتم تثبيتها أيضاً بصفيحة في حال الضرورة.
هذه الطريقة في المعالجة تتطلب مرضى يتم اختيارهم بشكل مناسب ، وخبرة جيد للطبيب و تقنية عالية الدقة لضمان رد وتثبيت متقنين .

بينما ينصح بكشف روتيني لاثنين او اكثر من النتؤات الوجنية في النتؤات متوسطة الشدة و هم النتوء الوجني الفكي والنتوء الوجني الجبهي والحافة تحت الحجاجية.
ويمثل المخطط التالي رد الكسر باستخدام برغي Carroll-Girard:



C. كسور المركب الوجني عالي الشدة : تتطلب الكسور الوجنية عالية الشدة التخطيط لأسلوب جراحي شديد، و غالباً ما يكون هناك تفتت واضح في البروز الوجني الامامي مما يجعل الرد الجراحي الى الشكل التشريحي الصحيح صعب التحقيق ومع وجود كسر متجزئ في القوس الوجنية فانه يصعب التحكم ايضا بالبروز الوجني الخلفي . وغالباً هذه الكسور تتطلب اعادة بناء للحجاج.

و نحتاج في بعض الاحيان الى كشف ارض الحجاج مع القوس الوجنية بالاضافة الى كشف البروز الامامي للوجنة وذلك من اجل اعادة البروز المطلوب و عرض الوجه المناسب و حجم الحجاج . يتم الاستعانة بالشريحة التاجية للوصول الى القوس الوجنية.

ويتم استخدام الشق عبر الملتحمة او عبر الجلد لإعاد بناء قاع الحجاج و مع الكشف الواسع للحجاج يمكن مشاهدة الدرز الوجني الوتدي بوضوح حيث يمكن اجراء الرد المناسب له .

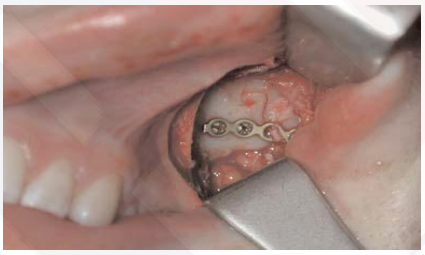
- **ثانيا تثبيت القطع المكسورة :**
- نستخدم احدى الطرق التالية حسب درجة التبدل .
- **١.دك الجيب الفكى :**
- وهنا يجب ملاحظة ما يلى :
- - تجنب الضغط المبالغ فيه خاصة فى الجهة
- الانسية و الخلفية للجيب .
- - تركيز الدك باتجاه الجدار الوحشى للجيب .
- **٢.الخياطة العظمية .**
- وتتم الخياطة العظمية فى الحافة السفلية للحجاج و عند الدرز الوجنى الجبهى .
- **٣.استخدام الصفائح Miniplates**
- وتوجد صفائح التيتانيوم هذه فى عدة اشكال وقياسات تناسب كافة الاماكن فى الهيكل الوجهى .
- **٤.الصفائح الممتصة :**
- Absorpable Plates
- - لها نفس مزايا صفائح التيتانيوم من حيث التثبيت ، وتمتاز عن التيتانيوم انها لا تحتاج الى عمل جراحى اخر لأزالتها .
- - تستطب بشكل خاص فى ترميم كسور الاطفال .

ثالثا" تثبيت حركة العضو المكسور Immobilization

- لا يحتاج المركب الوجنى الى تثبيت لأنه لا يؤدى وظيفة حركية ، ولكن يجب تنبيه المريض عدم النوم او الاتكاء علية لأن ذلك يسبب له ازاحة من مكانة ، وبشكل خاص اذا كان التثبيت بالخياطة السلكية .

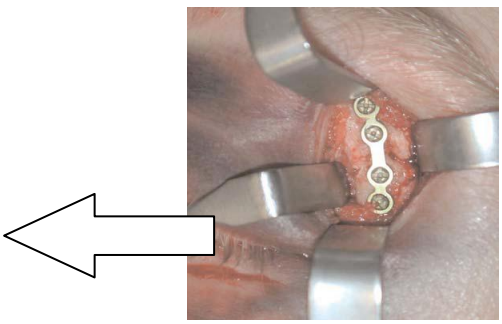
- يجب اجراء العمل الجراحى لرد كسور المركب الوجنى خلال (١٠- ١٤) يوم من تاريخ الكسر قبل ان يحدث تليف فى خط الكسر ويصعب رده الى الوضع السابق تماما.

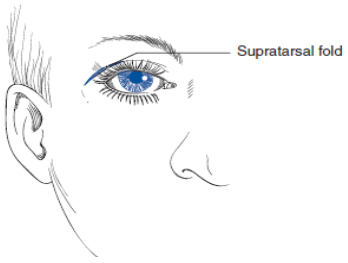
المدخل الجراحي للنتوء الوجني الفكي : بعد وضع الدكة و حقن المخدر الموضعي يتم اجراء شق في الميزاب الدهليزي فوق الاتصال المخاطي اللثوي بـ ٣ الى ٥ ملم ويمتد من الناب الى الرحى الأولى أو الثانية، كما يخفف استعمال المشرط الكهربائي من النزف الحاصل. يتم بعد ذلك كشف الحزمة الوعائية العصبية تحت الحجاجية و حواف الحفرة الانفية و النتوء الوجني الفكي. كما يجرى شق اضافي علوي لكشف الحافة تحت الحجاجية .



المدخل الجراحي للنتوء الوجني الجبهي : يتم الوصول الناتئ الوجني الجبهي عبر شق في المنطقة الوحشية للحاجب أو منطقة فوق الجفن حيث تبدو المنطقة مسحوجة مسبقا بفعل الاذية الحاصلة والتي يمكن الاستفادة من السحجة الحاصلة للدخول الى منطقة العمل الجراحي.

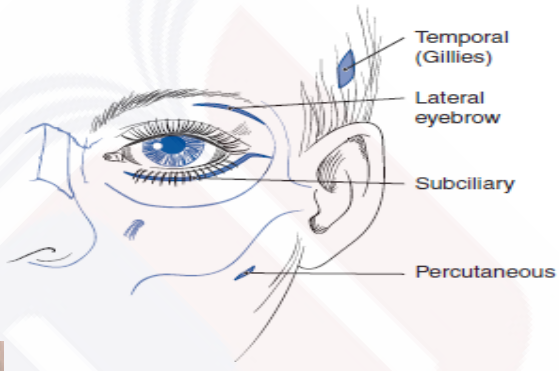
يتم انجاز هذا الشق بجس النتوء الوجني الجبهي أولاً ثم ينجز شق بطول ٢ سم على الحدود الوحشية للحاجب بشكل موازي للحدود العلوية الوحشية للحافة الحجاجية ، ثم يتم اكمال الشق للوصول الى العضلة الدويرية العينية ثم الى السمحاق فخط الكسر.

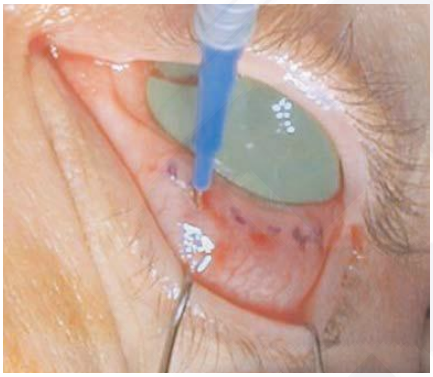


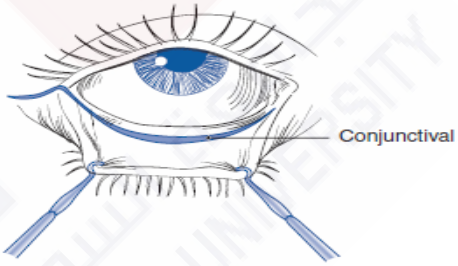


المدخل الجراحي للحافة السفلية للحجاج و الحجاج : يمكن التداخل على هذه المنطقة لاجراء الرد المفتوح اما عبر جلد تحت الاهداب او عبر ملتحمة العين و يستطب اثناء هذا العمل الجراحي وضع عدسة واقية للعين.

يقع الشق تحت الهدبي يقع ١ الى ٢ ملم اسفل و موازي لحواف الجفن السفلي ضمن الطية الجلدية الطبيعية . يتم ابعاد الياف العضلة الدويرية العينية بشكل افقي موازي لحواف الجرح ويتم ابعاد كل من الجلد و العضلة الديرية العينية للامام لكشف الحافة تحت الحجاجية .







المدخل الجراحي للقوس الوجنية : نلجأ الى هذه المدخل لرد الكسور عالية الشدة او لتصحيح التشوهات الوجنية حيث نعتمد على المشاركة بين المدخل التاجي و المدخل تحت الجفن السفلي .

يساعد التخطيط أو التعليم بالصباغ على طول منطقة تحضير الشق في وضع الشريحة بشكل مناسب خلال الإغلاق، يجري التعليم الأول على الخط المتوسط وتوضع علامات إضافية جانبياً بمسافة متساوية تقريباً من الخط المتوسط، التخطيط بواسطة الشق برأس المشرط يجب أن يكون عميق كفاية (حتى يحدث نزف) حتى يبقى موقعه منظور عند نهاية العمل الجراحي.

نجري الجزء الأول من الشق باستخدام شفرة رقم ١٠ أو باستخدام مشرط كهربائي خاص، فإن الشق يجرى عبر الجلد والنسيج الشحمي تحت الجلد والخوذة الصفافية.

٢ سم نطبق ملاقط الإرقاء (ملقط -بعد رفع حواف الجرح الأمامي والخلفي لمسافة ١) أو تعزل الأوعية النازفة وتخثر.Raney

يمكن رفع الشريحة عن السمحاق بالتسليخ بالأصبع مع رافع سمحاق كليل أو استخدام الجانب غير القاطع من المشرط. حالما يصبح السطح العلوي للقوس العذاري والحافة الخلفية لجسم العظم الوجني مجسوسة أو منظورة يجرى شق عبر السمحاق على طول سطحها العلوي.

إن الوصول إلى الحفرة الصدغية ممكن من طريق تسليخ الحافة الأمامية للعضلة الصدغية عن السطوح الصدغية للعظام الجبهية والوجنية والصدغية.

تدبير كسور أرض الحجاج :

في كسور المركب الوجني متوسطة الشدة و ليش هنالك اي دليل سريري او تشوه شعاعي موجود فهي لاتتطلب اي معالجة .

اما في الاذيات متوسطة الشدة التي تترافق مع انزياح في الحافة تحت الحجاجية و ارض الحجاج أو فتق في النسج الرخو الى جوف الجيب فيجب اجراء استقصاء واسع لها . و ما يدعو الى اجراء تقصي للحجاج هو ملاحظة وجود غؤور للعين ، او تحدد في حركة العضلات المحركة للمقلة و مضاعفة الرؤية .

اما في الاذيات عالية الشدة فتحتاج الى كشف و اعادة بناء للقطع المكسورة .

بوضع تصنيف لكسور ارض الحجاج الى كسور Makino و Fujinoقام كل من خطية و كسور المتجهة نجو الخارج .

الكسور الخطية هي التي تكون فيها الحافة تحت الحجاجية مصابة حيث تنزاح محتوى المقلة وارض الحجاج خلفياً. كما وتنزاح النسج الرخوة للحجاج الى الجيب الفكي.

يتطلب الاستقصاء عن كسور ارض الحجاج اجراء صور المقطعية المحوسبة .

المعالجة :

لا تحتاج كسور ارض الحجاج الخطية الى اي معالجة فقد تتطلب تحريرالنسج العالقة.

اما الكسور الاكثر شدة فتتطلب ازالة النسج الرخوة والقطع العظمية من الجيب و اعادة بناء لارض الحجاج بطعم عظمي . يستخدم لاعادر البناء طعم عظمي ذاتي او صناعي حيث يستخدم الطعم الحرقفي او من القحف و غضروف حاجز الانف . اما الطعوم و الغضاريف و مواد صناعية كشبكات Lyophilizedالصناعية تتضمن مادة الـ التيتانيوم .

٧) العناية بعد العمل الجراحي:

إن كسور المركب الوجني تسبب حدوث أذية في الجيب الفكي ولهذا السبب يُنصح بإعطاء المضادات الحيوية و مضادات الاحتقان . حيث يمكن استخدام الاموكسيسيللين و الامبيسيللين و الكليندامايسين أو حتى السيفالوسبورين. أما بالنسبة لمضادات الاحتقان وذلك لتنظيف الطريق الهوائي.Pseudoephedrineفينصح باستخدام الـ

يجب مراقبة الشق الجراحي بشكل مستمر لتحري ظهور علامات الانتان فيها و يجب ايضا فحص العين لتوثيق الدقة البصرية و للكشف عن بعض الاختلاطات في حال حدوثها كسحجات القرنية.

و و Waterالصور الشعاعية المطلوبة بعد العمل الجراحي هي صورة بوضعية وذلك لتوثيق رد الكسر .SubmentoVertexصورة اخرى ذقنية قحفية
في حال الكسور المتفتتة لتقييم رد كسور القوس CTبينما ينصح باجراء صورة الـ الوجنية و كسور الحجاج.

٨) الاختلاطات :

على الرغم من ان اختلاطات كسور المركب الوجني و كسور القوس الوحنية غير شائعة ، لكن على الجراح ان يلاحظ اعراضها وعلاماتها لكي يستطيع من تأمين التدبير المناسب .

تظهر الاختلاطات في المرحلة مابعد الجراحية المبكرة أو تتظاهر في مرحلة متأخرة من الشفاء.

نبدأ بذكر بعض الاختلاطات :

i. الخدر تحت الحجاجي : تبلغ نسبة الاصابة الحسية للعصب تحت الحجاجي في رضوض الوجنة حوالي ١٨ – ٨٣ % . وقد أوضح كل من Vriens و زملاءه و Taicherو زملاءه تحسن واضح في شفاء الاحساس للمنطقة تحت الحجاجية في حال اجراء الرد المفتوح مع التثبيت الداخليمقارنة مع الرد دون تثبيت. يحتمل ان يكون السبب في ذلك هو انه في الرد التشريحي للكسر يتم تخفيف الضغط الميكانيكي على العصب وبالتالي يسمح بحدوث الشفاء .

ii. سوء الالتحام و عدم التناظر : ينتج عن الرد والتثبيت غير الكافيين للكسور الوجنية. يمكن تصحيح الالتحام السيء الملاحظ بعد ٦ اسابيع من الأذية وذلك بتقنية الرد. أما تصحيح التشوهات المتوسطة المتأخرة فتتضمن استعمال الطعوم المغطية و تثبيت الزرعات الصناعية . أما في حال وجود تشوه متأخر بشكل شديد فينصح حينها باجراء قطع عظمي واعادة توضع للقطع العظمية في وضعها الصحيح. كما يمكن انا تحتاج الى اخذ طعوم قحفية.

iii. غؤور المقلة : تعتبر هذه العلامة من اكثر الاختلاطات شيوعا والتالية للكسور الوجنية الحجاجيّة. ويعد زيادة حجم الحجاج اكثر الاسباب شيوعا المسبب لهذه العلامة المرضية.

iv. مضاعفة الرؤية : وهي من اكثر العواقب شيوعا لكسور الثلث المتوسط.

تتراوح نسب الاصابة من ١٧ – ٨٣ % و تعتمد على زمن الظهور بعد الأذية وعلى نموذج و شدة الأذية. ففي مجموعة من ٢٠٦٧ حالة كسر مركب و زملاءه ٥,٤ الى ٧٤,٥ % اصابة بمضاعفة Ellisوجني لاحظ كل من الرؤية.

تقل نسبة حدوث هذه الظاهرة المرضية في كسور المركب الوجني او كسور القوس الوجنية المعزولة. يعود سبب حدوص مضاعفة الرؤية الى الوذمة و

الورم الدموي بالاضافة الى اعاقة حركة العضلات المحركة للمقلة و أذية الأعصاب القحفية الثالث و الرابع و السادس.
و زملاءه حدوث تليف رضي في العضلات Iliffأظهرت دراسات نسيجية لـ المحركة للمقلة كرد فعل للأذية .
يتم الاستعانة بالصور المقطعية المحوسبة لتقييم مضاعفة الرؤية وتحديد سببها سواء كان من الوذمة او الورم الدموي او اسباب عصبية اخرى حيث يمكن ان يتم معالجتها دون تداخل فعلي عليها .

v. الورم الدموي الرضي : ان تعرض العين للرض يمكن ان يؤدي الى نزف ضمن الحجرة الأمامية الكائنة بين القرنية الشفافة و القزحية . يُنصح باجراء استشارة عينية. تهدف المعالجة في هذه الحالة الى الوقاية من اعادة النزف والذي يمكن ان يحدث في ٥ الى ٣٠ % من المرضى.
معالجة هذه الحالة داعمة فقط برفع الرأس و تغطية العين المصابة. أما المعالجة الطبية فتتضمن استخدام الستيروئيدات الموضعية و كابحات B .
كما يتم اعطاء مضادات الانحلال الفيبريني الجهازي ، و مثبطات الانهيدراز و عوامل حلولية ايضاً. نادرا ما تحتاج هذه الحالة المرضية الى تداخل جراحي من قبل جراح العينية. أما رد الكسر وتثبيته فيتم تأجيله الى ما بعد.

vi. الاذية الرضية للعصب البصري : تتراوح مظاهر هذه الاصابة من اصابة بصرية متوسطة الى فقدان كامل للبصر. لابد من اجراء استشارة عينية ، والمعالجة تعتمد على السبب حيث تتراوح خيارات المعالجة من اعطاء الستيروئيدات الجهازية أو الجراحة مع أو بدون تخفيف الضغط على العصب البصري. أما معالجة الكسور الوجهية فهي مؤجلة في هذه الحالة .

vii. تناذر الشق الحجاجي العلوي : وهي اختلاط غير شائع تالي للرض الوجهي يتظاهر على شكل انسدال للجفن العلوي خدر في الجبهة ، و حدقة متوسعة و ثابتة. كما يمكن مشاهدة جحوظ العين ايضاً .

تشمل المعالجة رد الكسر واعطاء الستيروئيدات وبزل الورم الدموي المتوضع خلف المقلة.

viii. الضزز : يتظاهر الضزز بشكل شائع جداً عند مرضى كسور المركب الوجني. على اي حال هنالك العديد من الحالات التي لوحظ فيها تناقص في مجال حركة الفك السفلي تالي للكسور الوجنية. وأغلب الأسباب المؤدية لتحدد الحركة هذا هو انضغاط الناتئ المنقاري بجسم العظم الوجني .

كما يمكن ان يحدث الضزز بشكل ثانوي للالتصاق الليفي او العظمي الليفي للناتئ المنقاري مع القوس الوجنية . ويتم تأكيد التشخيص بصور الـ CT.
اما المعالجة الشائعة لمثل هذه الحالة هي القطع العظمي للناتئ المنقاري .

٩) الخلاصة :

هكذا فتعتبر كسور المركب الوجني شائعة الحدوث و بشكل عام تكون الرضوض من اهم الاسباب المحدثة لهذه الكسور وان شكل الكسر و شدته يتعلقان بموضع الصدمة و شدتها ، كما يتعلقان باعتبارات عديد منها : تشريحية وشكل وحجم و وضع و كثافة و علاقة العظم بالاعضاء المجاورة ،كما تؤثر النسج الرخوة المغطية للعظام تلى حد ما في شكل الكسور و درجة تبدل الشظايا. وتتطلب هذه الكسور تشخيص سريري وشعاعي دقيقين لمعرفة كيفية تدبير الكسر و تجنب اختلاطاته و معالجتها و في النهاية معالجة الكسر بالطريقة المناسبة .

كسور الحجاج Orbital fracturs :

- إن وجود كدمات حول الحجاج قد تشير إلى كسور تحت الحجاج لذلك يجب إجراء فحص دقيق للعين واستدعاء الأخصائي إذا لزم الأمر.
- كسور الحجاج اما ان تكون مصاحبة لكسور المناطق المجاوره مثل (كسور ليفورت ٢ ، ٣) او كسور مستقلة غير مصاحبة لأى كسور مجاورة وهى اقل من الاولى .
- ويمكن تصنيف كسور الحجاج في :

1. كسور الحجاج المتجهة الى الخارج .

Blow out Fracturs

وهى الكسور المتجهه من الحفرة الحجاجيه الى المناطق المجاوره وغالبا تحصل بسبب الرض المباشر على محتويات الحجاج .

٢. كسور الحجاج المتجهه الى الداخل .

Blow in Fracturs

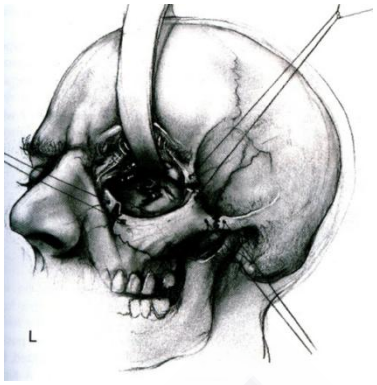
وهى الكسور المتجهه من المناطق المجاوره للحفرة الحجاجية الى داخلها وغالبا ما تكون مصاحبه لكسور المناطق المجاورة السابقة الذكر .

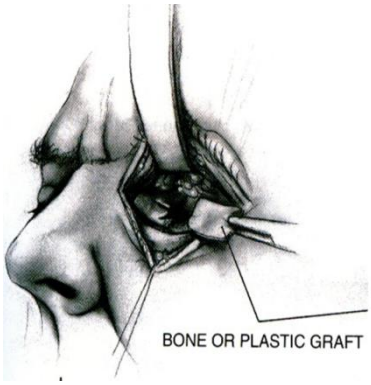
تحدث غالبا فى سقف الحجاج .

كسور قعر الحجاج:

يجب وضع كسور قعر الحجاج ضمن صنفين رئيسيين:

- تلك التي تحدث كجزء من كسر في معظم كسور المركب الوجني وكل كسور لوفورت للثلث المتوسط للوجه.
- تلك التي تحدث بمفردها، اما بشكل Blow out أو Blow in.

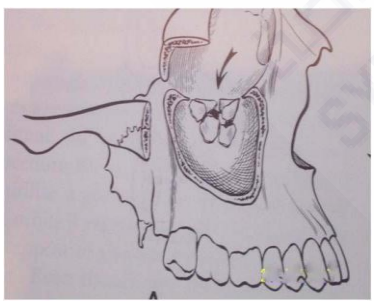


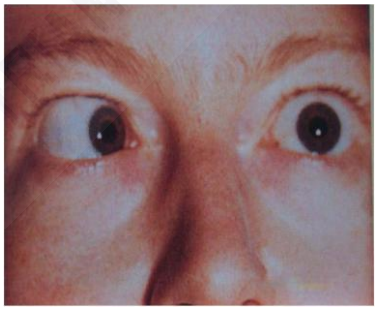


- **العلامات والأعراض Signs & Symptoms**
- ١- الخوص Enophthalmusأو غؤور العين (انزياح العين الى الداخل) وهي اكثر العلامات شيوعا فى كسور قاع الحجاج .
- ٢- كدمات تحت الجفن مع نزف تحت الجفن السفلى
- ٣- وجود الدرجة المشوهة في الحواف الحجاجية

٤- الرؤية المضاعفة Diplopia والتي تنشأ بشكل رئيسي عن تداخل فعاليات العضلات العينية مما يؤدي إلى منع دوران كرة العين حيث يكون السبب غالباً إصابة العضلة المستقيمة الوحشية بالشكل المؤقت نتيجة تشكل الورم الدموي أو إصابة العصب السادس إذا كان بجوار خط الكسر.

- بشكل رئيسي عن تداخل فعاليات العضلات العينية مما يؤدي إلى منع دوران كرة العين
- ٥-نزف من منخر الجهة المصابة بسبب تراكم الدم فى الجيب الفكى ثم خروجه الى الانف عبر فتحة الجيب الفكى ثم الى المنخر الامامى للجهة المصابة .
- ٦- خدر ونمل في جلد الخد وجناح الأنف والشفة العلوية.

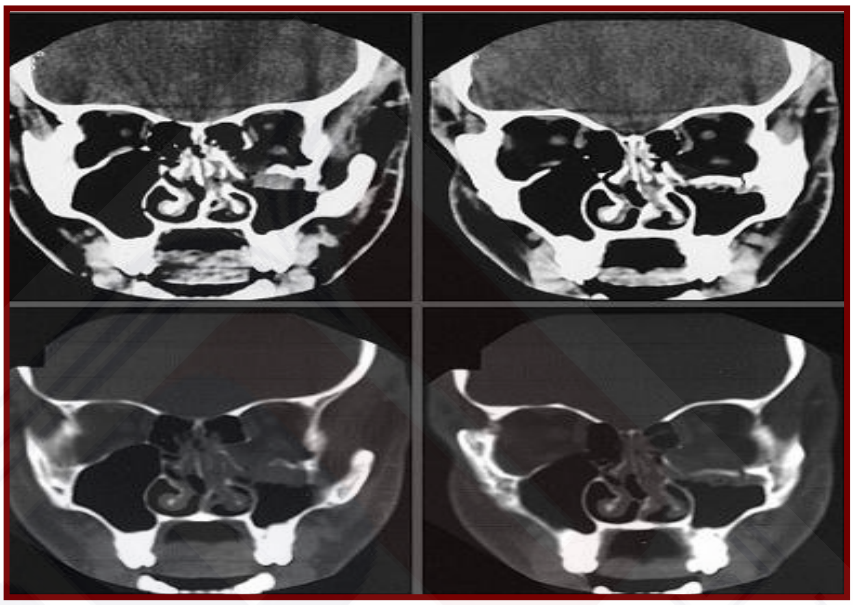


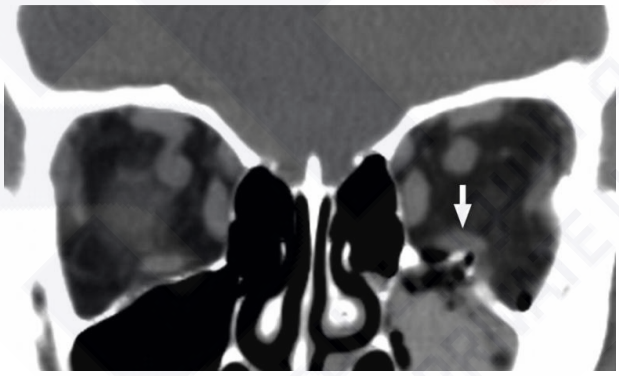


- **تحدث الكسور بقاع الحجاج بشكل**

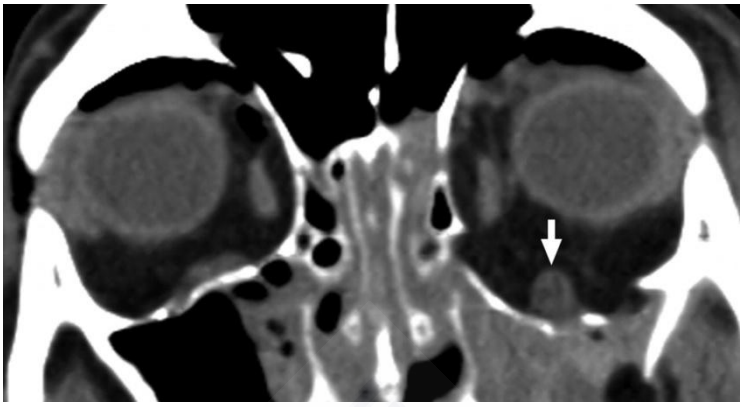
منفصل أو بشكل مترابط مع كسر ZMC أو كسور لوفورتII أو كسور NOE

❖ **في كسور قاع الحجاج ، يجب الانتباه الى شكل و توضع العضلة المستقيمة السفلية في الصور الجبهية الذي يعطي معلومات عن تأذي صفاق العين**





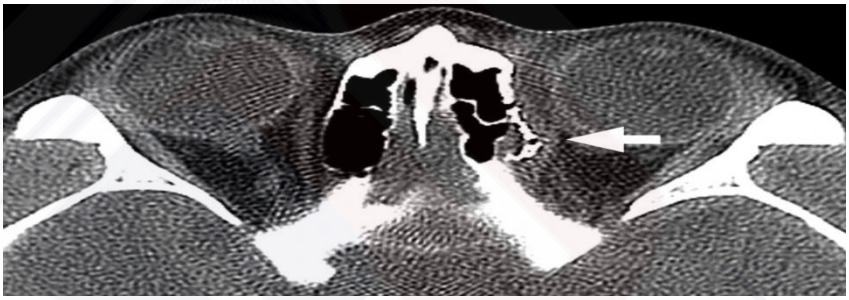
اذا استمرت العضلة المستقيمة السفلية مسطحة في الصور المقطعية و في توضع صحيح غالبا ما يكون صفاق العين سليم و سيجد الجراح كميات قليلة جدا من النسج قد انحصرت تحت الكسر

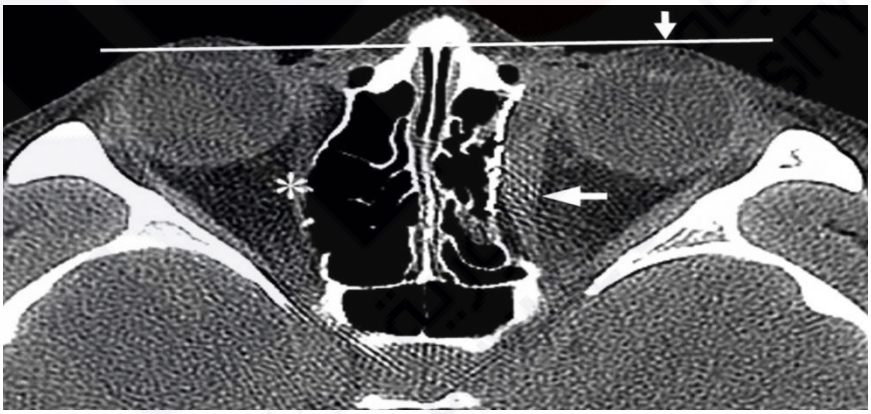


أما اذا اصبحت العضلة المستقيمة السفلية مدورة و تحركت نحو الأسفل، هذا يعني ان صفاق العين قد تأذى و تكون العضلات و النسج المحيطة بالعين قد اندخلت في الكسر تحت الحجاج

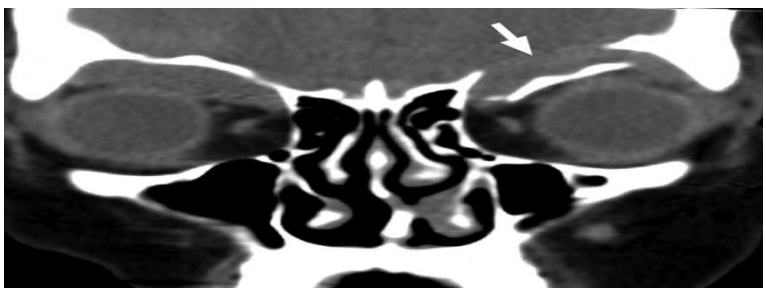
انحصار العضلة المستقيمة السفلية في الأطفال ممكن أنت لا يدرك من قبل الطبيب حيث أن كسر العظم يكون مرنا لذلك يعود الى مكانه مثل البواب و لذلك يبدو طبيعيا على صور الطبقي المحوري عدا العضلات المحشورة تحت الكسر و لذلك يجب التداخل الجراحي السريع لمثل هذه الحالات خلال ٢٤-٧٢ ساعة وذلك لتقليل نسبة حدوث اضطراب في حركة العين

١. كسور الحجاج قد تحدث بشكل منفصل أو مرتبط مع باقي الكسور
٢. يحدد شكل و توضع كسر الجدار الأنسي و السفلي للحجاج فيما اذا كان هناك انحصار للعضلات او لا ، و حدوث ازدواجية في الرؤية التي تتطلب تتداخلا جراحيا سريعا
٣. قد لا تقيم كسور قاع الحجاج بشكل جيد في حال وجود ZMC مرافقة
٤. كسور الجدار الأنسي للحجاج قد تؤدي الى انخماص العين
٥. انضغاط ذروة الحجاج المترافقة مع انخفاض الرؤية تتطلب تداخلا جراحيا اسعافيا





كسر في الجدار الانسي للحجاج مع وجود انحصار للعضلة المستقيمة الأنسية



كسر في سقف الحجاج
حدوث BLOW In (الأبيض)
تعالج هذه الحالة بالتداخل الجراحي السريع للحفاظ على محتويات القحف

المعالجة:

ان الآراء المختلفة فيما يخص المعالجة والموجودة في المراجع عن هذه الحالة يجعل تقدير الحالة من قبل الدارس أمراً صعباً جداً، وليس هناك من شك بأن الجراحة على شكل كشف وترميم قعر الحجاج أصبح شائعاً بشكل متزايد في الأيام الحديثة ولكن من الصعب تحديد ضرورة التداخل أو طبيعة وكفاية العديد منن النتائج.

ويجب عدم اجراء تطعيم قعر الحجاج باستخفاف أو لعدم خلوه من عقابيل خطيرة، ولقد أدرج Goldman و Hessburg **الاختلاطات التالية:**

- غؤور العين الدائم.
- انخفاض كرة العين.
- شفع دائم في الحملقة العمودية.
- انبثاق القرنية.
- الانتان وتشكل الناسور المزمن.
- انكماش الجفن السفلي والشتر الخارجي.
- النزف داخل الجمجمة.
- الوذمة المستمرة في الجفن السفلي.
- ارتكاس النسج للغرسة.
- التهاب الكيس الدمعي.
- العمى Blindness.

وعندما يكون كسر قاع الحجاج مترافقاً مع كسور أخرى من الهيكل الوجهي وخصوصاً المركب الوجني فان الكشف الجراحي له نادراً مايستطب كاجراء أولي.

واستطبابات التداخل الجراحي هي كالتالي:

- الشفع الذي يتحسن خلال العشرة أيام الأولى بعد الأذية.
- الكسر مع حدوث انفتاق كبير للنسج داخل الجيب.
- احتجاز أو انحباس النسج الكافي للتسبب في تراجع كرة العين وزيادة الضغط داخل العين في الحملقة للاعلى.
- غؤور العين لأكثر من ٣ سم.

يجب عدم اتخاذ أي قرار حول العمل الجراحي الواجب اجراؤه قبل مرور عشرة أيام على الأذية حيث يسمح الوقت للوذمة بالزوال وينكشف الوضع العيني الحقيقي.

ومن الأساسي أن تعالج كل كسور قعر الحجاج قبل وبعد الجراحة بالتعاون مع جراح العيون الخبير بالرضوض الوجهية.

المعالجة:

◉ يتم التداخل على قاع الحجاج من الشق فى الحافة السفلية للحجاج وبعد كشف العظم نتبع احدى الخيارات التالية .

- اذا كان قاع الحجاج مكسر الى قطع كبيرة نقوم بتقريب هذه القطع وإرجاعها الى ما كانت علية ودك الجيب الفكى لتثبيتها .

- اذا كانت القطع صغيرة جدا او متفتتة نقوم باستخدام طعوم عظمية و مواد مختلفة اخرى لاستبدال قاع الحجاج وهى :

١. طعم عظمى ذاتى من القحف او الجدار الامامى للجيب .

٢. مادة السيلاستك .

٣. شبكات التيتانيوم اللينة .

٤. الشبكات الممتصة .